

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)
Febrero 2007

Problema 1 Se pide:

- a) Calcular el punto simétrico al $P(-1, 3, 2)$ respecto de la recta r :
$$\frac{x+1}{0} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-1}$$
, y calcular la distancia entre este punto y r .
- b) Dado el mismo punto anterior, calcular su simétrico respecto al plano
 $\pi : x + y - 2z + 1 = 0$, y calcular la distancia desde este punto al plano.

Problema 2 Sean los planos:

$$\begin{aligned}\pi_1 : & \lambda x - (\lambda - 1)y + z = 2 \\ \pi_2 : & 2x - y + z = \lambda \\ \pi_2 : & \lambda x - y + z = \lambda + 1\end{aligned}$$

Estudiar la posición relativa que ocupan en el espacio para los diferentes valores de λ .

Problema 3 Se pide:

- a) Encontrar los puntos de la recta $r : \frac{x+2}{-1} = \frac{y}{2} = \frac{z-1}{1}$, que están a una distancia $\sqrt{6}$ del punto $P(3, 1, 1)$.
- b) Encontrar el lugar geométrico de los puntos que distan $\sqrt{10}$ del punto $H(-1, 2, 1)$
- c) Encontrar un plano tangente a la figura del anterior apartado en el punto $Q(2, 3, 1)$.